

UNIVERSIDAD
NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA

Real, Pontificia y Nacional
1677



INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

Mg. Elvis Raúl Huaihua Flores

Business Intelligence (BI)

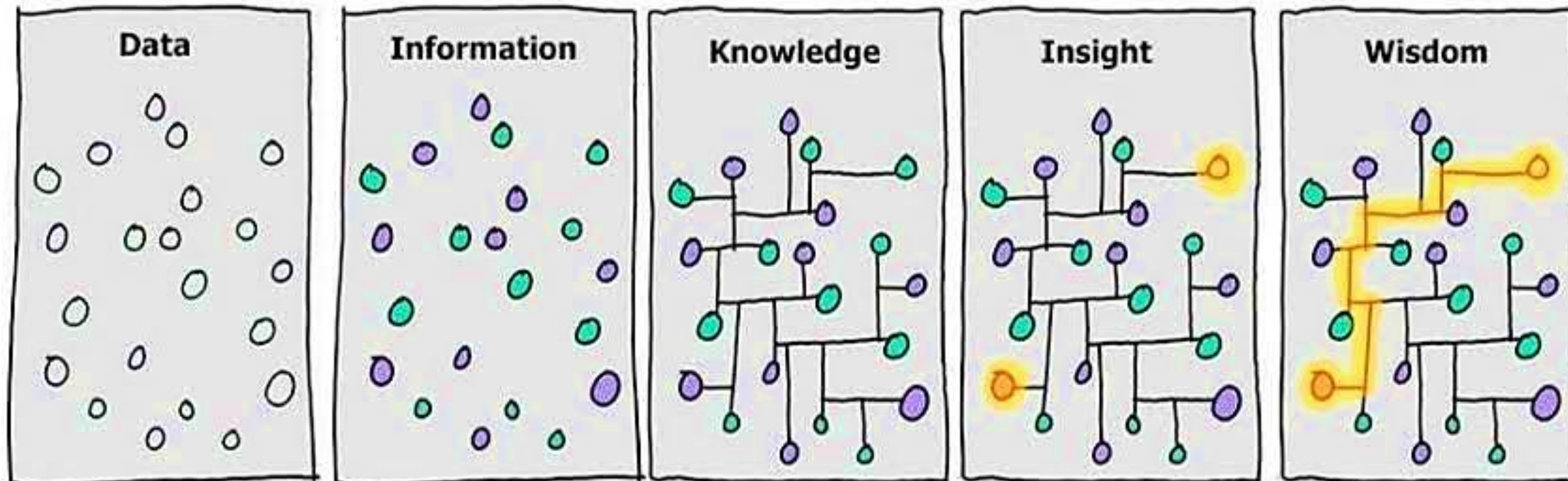
- Mg. Elvis Raúl Huaihua Flores

Inteligencia de negocios

Business Intelligence (BI) es la "combinación de tecnología, herramientas y procesos que me permiten transformar mis datos almacenados en información, esta información en conocimiento y este conocimiento dirigido a un plan o una estrategia comercial" .

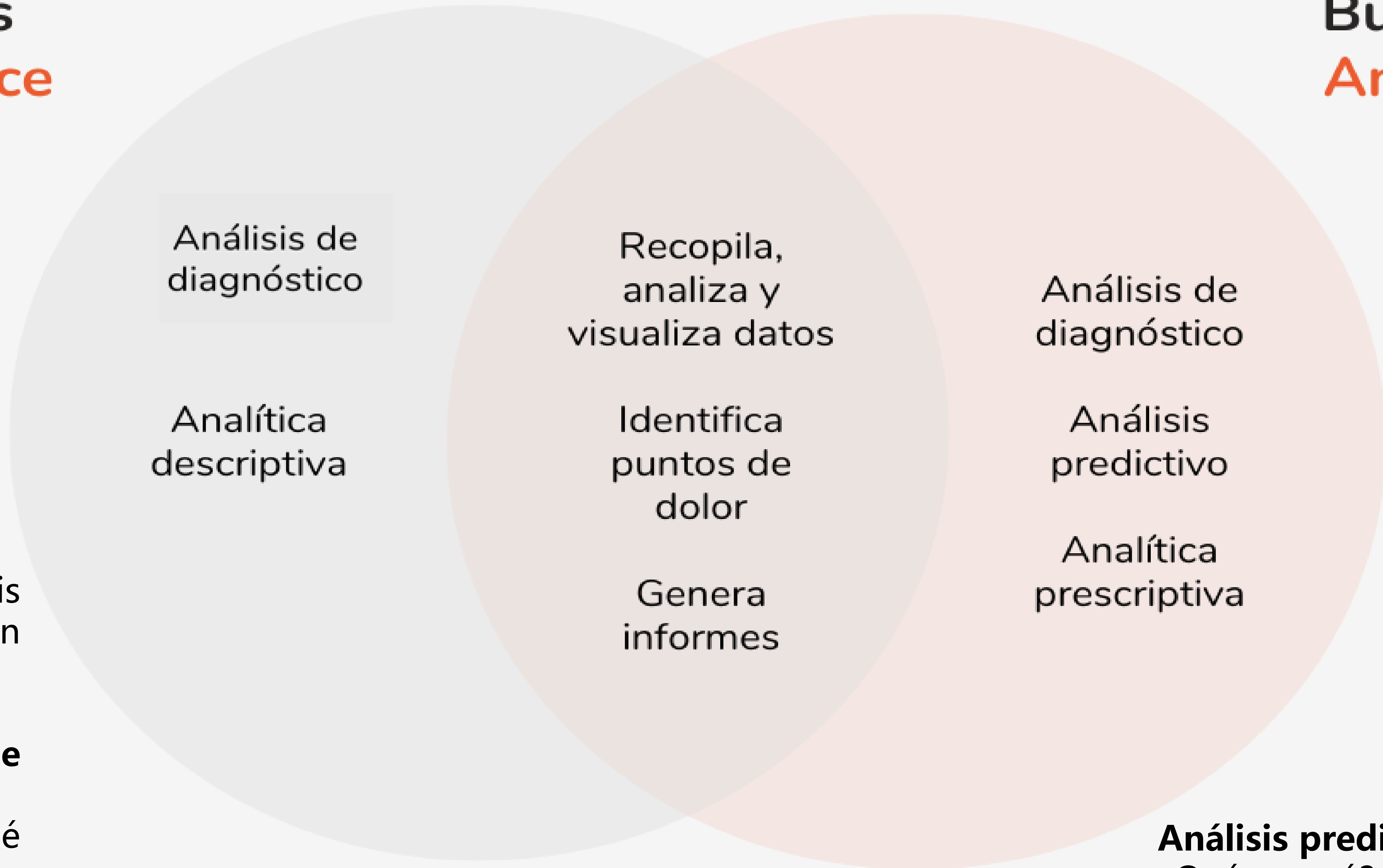
(The Data Warehousing Institute)

Es un término **paraguas** que combina arquitecturas, herramientas, bases de datos, herramientas de analítica, aplicaciones y metodologías.



Analítica de negocios

- Business Analytics (BA) es el conjunto de estrategias, tecnologías y sistemas orientados a analizar el desempeño pasado de una organización con el fin de predecir comportamientos futuros y descubrir patrones ocultos en los datos. Consiste en la aplicación directa de modelos analíticos a la información del negocio.
- En este sentido, el análisis de negocios recurre al uso de herramientas de apoyo a la toma de decisiones (DSS), en especial modelos, que facilitan y respaldan los procesos de decisión.



Análisis descriptivo
¿Qué pasó?: análisis de la información histórica.

Análisis de diagnóstico
¿Por qué sucedió?:análisis de retrospección.

Análisis predictivo
¿Qué pasará?
Análisis prescriptivo
¿Cómo hacemos que suceda?

Big Data

- Big Data se entiende como el conjunto de estrategias, tecnologías y sistemas orientados al almacenamiento, procesamiento, análisis y visualización de grandes y complejos volúmenes de datos. Suele caracterizarse, aunque no exclusivamente, por las llamadas "tres V" : volumen, velocidad y variedad.
- El verdadero valor no radica en la gran cantidad de datos disponibles, sino en lo que somos capaces de hacer con ellos. No es la información en sí la que marca la diferencia, sino nuestra habilidad para analizar conjuntos amplios y complejos de datos, superando lo que antes resultaba imposible.

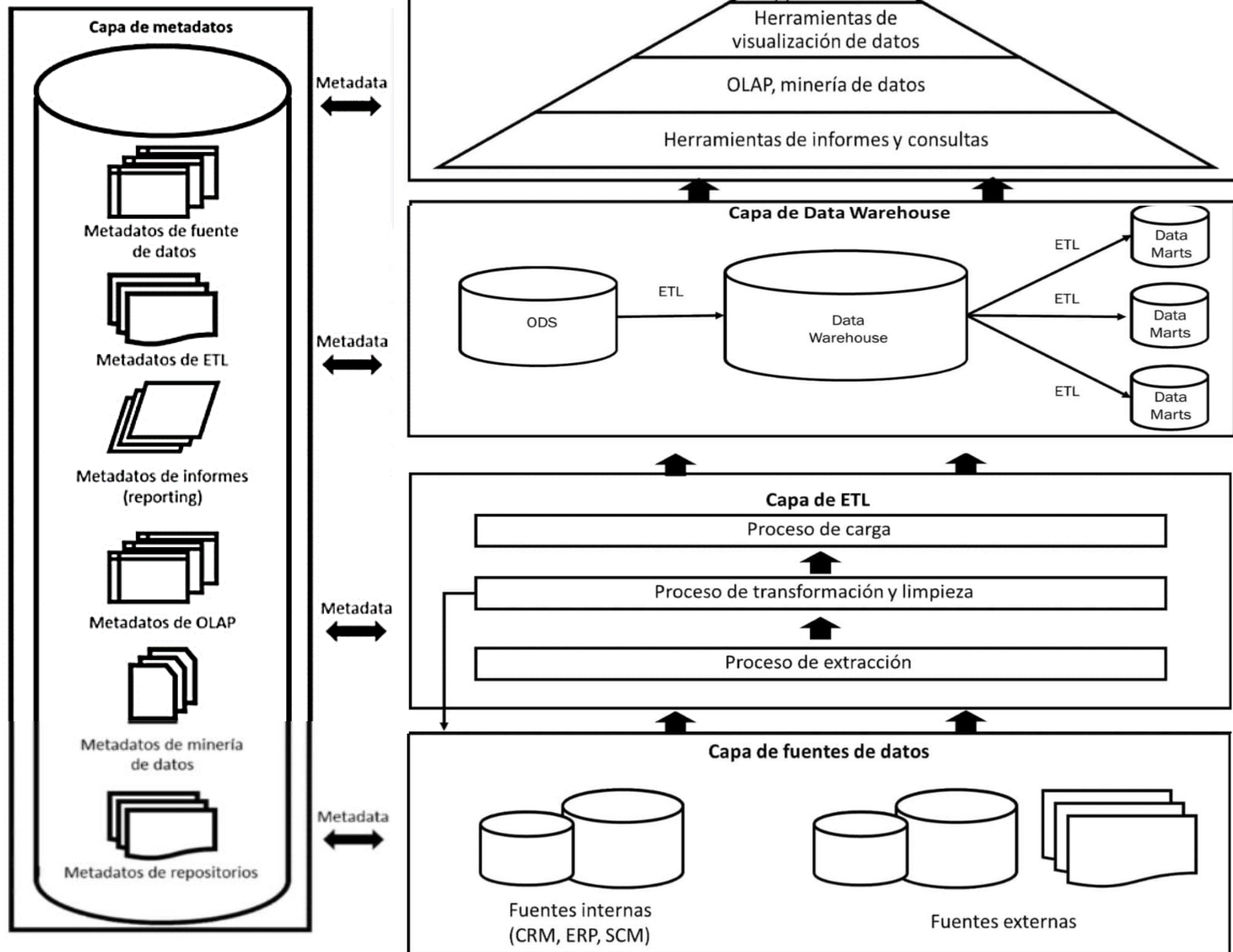


Ciclo o arquitectura de BI

- Capa de fuentes de datos.
- Capa de proceso ETL (Extract, Transform, Load)
- Capa de almacenes de datos (Data Warehouse, Data Mart)
- Capa de metadatos
- Capa de usuario final (análisis y visualización de resultados)

Ciclo o arquitectura de BI

Nota. Arquitectura de inteligencia de negocios de cinco capas. Fuente: Lih Ong, Pei Hwa Siew y Siew Fan Wong (Ong et al, 2011)



Ciclo o arquitectura de BI

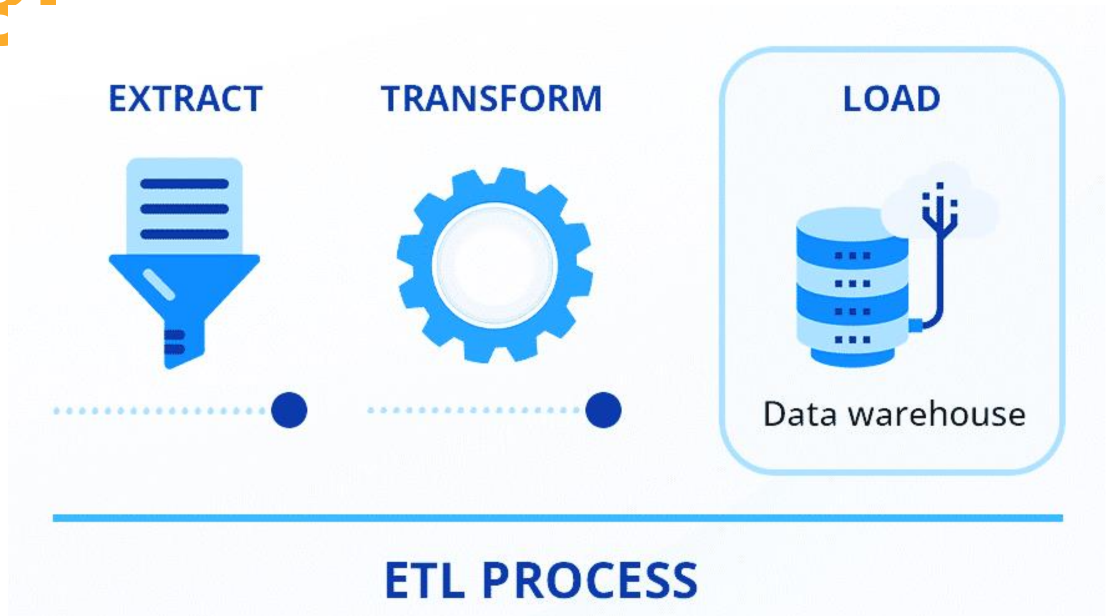
Capa de fuentes de datos

- **Las fuentes de datos internas** se refieren a los datos que son capturados y mantenidos por los sistemas operacionales dentro de las organizaciones, tales como sistemas CRM, ERP, SCM. Las fuentes de datos internas incluyen los datos relacionados con las operaciones de negocio (por ejemplo, datos de clientes, productos y ventas)

- **Las fuentes de datos externas** se refieren a las que se originan en el exterior de una organización. Este tipo de datos se pueden recolectar de fuentes externas tales como socios de negocio (partners) , proveedores de datos, Internet, gobiernos y corporaciones nacionales y locales, organizaciones de investigación de mercados o científicas, datos demográficos.

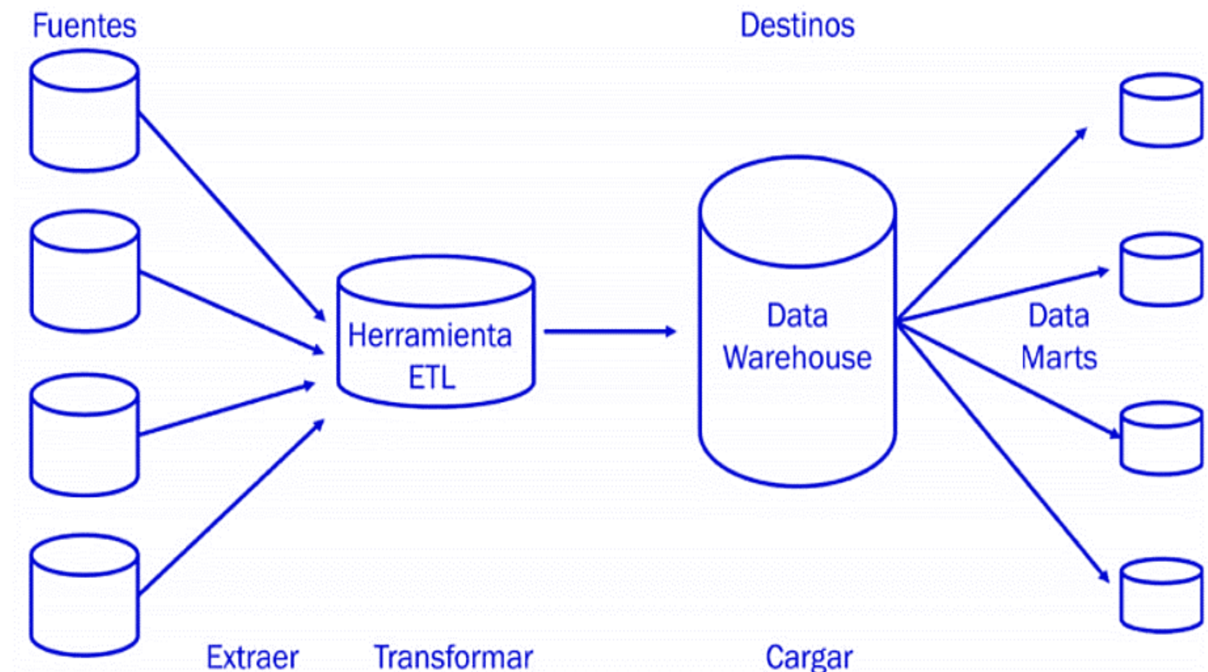
https://datosabiertos.gob.pe/

Ciclo o arquitectura de B'



Capa de ETL

- La capa ETL (Extract, Transform, Load) se centra en tres procesos principales: extracción, transformación y carga de los datos.



Ciclo o arquitectura de BI

Capa de ETL: Etapa de extracción

Es el proceso de identificación y recolección de datos relevantes o significativos de diferentes fuentes. Normalmente, los datos extraídos de fuentes de datos internas y externas no están integrados y pueden ser incompletos y estar duplicados. El proceso de extracción se necesita para seleccionar datos que sean significativos para la toma de decisiones en las organizaciones.

Ciclo o arquitectura de BI

Capa de ETL: Etapa de transformación

Es el proceso de conversión de los datos, utilizando un conjunto de reglas de negocio (tales como funciones de agregación) en formatos consistentes para realizar informes o reportes y análisis. Una vez que los datos se han limpiado y transformado se almacenan en el área temporal (Staging Area).

Esta etapa es una de las más importantes, ya que garantiza la calidad de los datos por tratar.

Ciclo o arquitectura de BI

Capa de ETL: Etapa de cargar

La fase final del proceso ETL consiste en trasladar los datos desde el área de staging (zona temporal de preparación) hacia el repositorio de destino, que puede ser un Data Warehouse (almacén central de datos) o Data Marts (subconjuntos temáticos del Data Warehouse). Normalmente, esta carga se realiza a través de un ODS (Operational Data Store o Almacén de Datos Operacional), que sirve como paso intermedio para integrar la información antes de su análisis final.

Ciclo o arquitectura de BI

Capa de ETL con Power Query

- Power Query es una herramienta de Microsoft integrada en Power BI, Excel y otros productos de la suite Office, diseñada para extraer, transformar y cargar (ETL) datos desde múltiples fuentes.
- Es el primer paso esencial en el proceso de análisis de datos, ya que permite preparar la información antes de usarla en visualizaciones, cálculos o modelos.
  - **Extraer:** Conectarse a diversas fuentes de datos como Excel, bases de datos, servicios web o plataformas en la nube.
  - **Transformar:** Limpiar, dar formato, combinar, dividir, filtrar o pivotar los datos según tus necesidades.
  - **Cargar:** Enviar los datos preparados al modelo de Power BI para su análisis y visualización.
- Utiliza lengua de programación funcional llamado M. Se utiliza para transformaciones complejas que no está disponible en la interfaz.



- Mg. Elvis Raúl Huaihua Flores